

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
**Image Problem Mailbox.**

(11) JP, 52-95215 (95215/1977) (Y) (43) July 16, 1977  
(19) JP

(21) Appl. No. 51-3142 (22) January 14, 1976

(71) Nissou Master Builders K.K. (72) Motoo Hatakeyama et al.

(54) Reinforced connecting sleeve

**Claim:** A grout type reinforced connecting sleeve forming a slender hollow cylindrical body having an opening at each end, characterized in that one or both of the ends of said cylindrical body is provided with a set of three or more threaded holes in such a way that said holes penetrate the wall of said cylindrical body and that bolts which can be screwed through said threaded holes are loaded in said threaded holes.



(3,000円)

実用新案登録願

昭和51年 1 月 14 日

特許庁長官 齊藤英雄 殿

1. 考案の名称

鉄筋接合スリーフ

2. 考案者

住所 東京都北区荒川台 4-17-12-405号

氏名 富山 茂 登 男

(他1名)

3. 実用新案登録出願人

住所 東京都港区六本木三丁目15番26号

氏名 日清マスタービルダーズ株式会社  
代表者 今井 均

4. 代理人

〒100 東京都千代田区人手町2丁目2番1号

日本曹達株式会社内

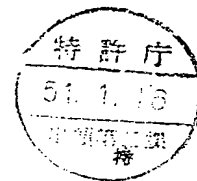
電話 211 2111

(6286) 伊藤晴之 (他1名)

5. 添付書類の目録

( )	出願審査請求書	1通
( / )	明細書	1通
( 2 )	図面	1通
( 3 )	委任状	1通
( 4 )	領書	1通

51 003142



10年期限

平成3年



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

鉄筋接合スリーブ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

両端に開口を有する細長い中空管状体をなし、該中空管状体の一方の端部または両方の端部に3ヶ以上を1つのセットとするネジ切り孔を前記中空管状体の壁を貫通するように設け、このネジ切り孔に螺合するボルトがネジ切り孔に装着されていることを特徴とするグラウト式鉄筋接合スリーブ。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は、グラウト式鉄筋接合スリーブに関するものであり、鉄筋接合に当り鉄筋とスリーブの位置セット作業が容易迅速に実施できるようボルトを装着した構造を有することを特徴とするものである。

グラウト式鉄筋接合スリーブとは、第1図に示すような、両端に開口2および2'を有する中空管状体（以下、スリーブという）1をいう。

これを用いて鉄筋を接合するには、スリーブの両端の開口 2 および 2' から接合すべき 1 対の鉄筋 8 および 8' の端部をスリーブ内に挿入し、突き合せ状とする。ついでスリーブ内にグラウト 9 を注入充填する。グラウトの硬化によつて 1 対の鉄筋 8 および 8' が接合される。スリーブ 1 の内面は、スリーブ内面と硬化グラウトとの係合効果を増大する目的のために多数の横溝 3 が設けられているのが普通である。なお、図示の簡便化のため、第 3 図以下の図には横溝 3 の図示を省略してある。スリーブの形状は第 1 図に示すような直管形のもののほか、第 2 図に示すような中央が太くここから両端に向い次第に細くなる形（フラスタム形という）のものもある。

本考案のスリーブを第 3 図により説明する。スリーブ本体 1 の形状は第 1, 2 図において説明したような従来のスリーブと同じであるが、スリーブの端部にスリーブ壁を貫通するネジ切り孔 4 が複数個 1 つのセットをなして設けられ、このネジ切り孔 4 に螺合するボルト 5 がスリー

ブ本体 1 に装着されている。1つのセットのネジ切り孔は、スリーブの端からスリーブ全長の  $\frac{1}{4}$  以内の距離でかつほぼ等距離の位置に設けられる。そしてこれら1つのセットのネジ切り孔は第4図に示すようにスリーブの周上にはほぼ等間隔に設けられる。これら1つのセットのネジ切り孔はスリーブの一方の端部にのみ設けられてもよく、両方の端部に設けられてもよい。1つのセットのネジ切り孔の数は3ヶ以上であり、一般3ヶか又は4ヶである。必要に応じてグラウト注入孔6および抜気孔7が設けられる。

本考案のスリーブを用いる鉄筋の接合を第5図を用いて説明する。(水平方向の鉄筋接合の例を示す)スリーブ1の中に接合すべき1対の鉄筋8および8'を挿入し、ついでボルト5を調節してボルト5の先端が鉄筋の表面に接触するようにして、鉄筋とスリーブとの位置セットを行なう。この位置セットとは、鉄筋とスリーブとの軸線が一致し、かつ鉄筋挿入深さが所定長となつて1対の鉄筋8および8'がスリーブ中央

において突き合せ状となるよう位置調整をすることをいう。つぎにスリーブの両開口 2, 2' と挿入鉄筋 8, 8' との間に存在する クリアランスを適当な方法で塞ぎ、グラウト注入孔 6 よりグラウトを注入充填する。鉛直方向接合の場合には、第 7 図に示すように下方鉄筋 8 にスリーブをセットし、ついで上方鉄筋 8' を挿入し、グラウトをスリーブの上方開口 2' から注入充填する方法がとられるので、ボルトの装着は片側だけでよく、またグラウト注入孔、抜気孔は不要である。

従来、鉄筋とスリーブとの位置セットを行なうには第 8 図に示すような、中央に孔 10 を有する金属製スペーサー 11 を第 9 図に示すように、スリーブの開口 2 と挿入鉄筋 8 との間のクリアランスにはめ込む手段によつていた。かかるスペーサーを製作するには、切削または鋳造によるが、いずれも製作費は高価である。さらに、スリーブ開口径と挿入鉄筋径との組合に応じて、これに適合すべき孔 10 の径と外径との

種々の組合せよりなるスペーサーを準備しておかなければならず現場における管理上大きな問題であり、この手段は余り用いられない。一般に用いられる手段としてはスリーブの開口2と挿入鉄筋Rとの間のクリアランスにクサビを打ち込んで鉄筋とスリーブとの位置セットを行なう手段がある。しかしながら、この手段は位置セットの微調節がうまくいかず、位置セットに要する時間が長くかかる。

これら従来の手段にくらべ、本考案のスリーブにおいては位置セット作業が極めて迅速容易に実施し得る。上述のクサビ打ち込み法が位置セットに数分を要したのに対し、本考案のスリーブでは、10～20秒程度ですむ。さらに、一旦位置セットを行なったあとで、これを解除して再び位置セットをやり直す場合が、現場における鉄筋接合工程の都合上屢々起るものであるが、この場合、本考案のスリーブは、クサビ打ち込み法にくらべ再び優位に立つ。そして、本考案のスリーブは、従来のスリーブに単にネ



ジ切り孔を穿ち、これに市販の規格のボルトを螺合させるのみで形成されるのであるから、その製作費は安価である。

以上述べたように、従来施工作業上の難点とされてきた鉄筋とスリーブとの位置セット作業が容易迅速でかつ安価に実施できるグラウト式鉄筋接合スリーブを本考案により提供できるようになった。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のグラウト式鉄筋接合スリーブを用いた鉄筋接合態様を示す縦断面図 (a) 図) および軸線方向より見た図 (b) 図)

第2図は、従来のグラウト式鉄筋接合スリーブの他の態様例を示す縦断面図 (a) 図) および軸線方向から見た図 (b) 図)

第3図は本考案スリーブの態様例を示す縦断面図

第4図はネジ切り孔の配置態様例を示す図

第5図は本考案スリーブを用いた鉄筋接合態様例を示す図

第 6 図は第 5 図の X-X 線切断図

第 7 図は本考案スリーブを用いた鉄筋接合の  
他の態様例を示す図

第 8 図はスペーサーの形状例を示す図

第 9 図はスペーサー装置態様例を示す図

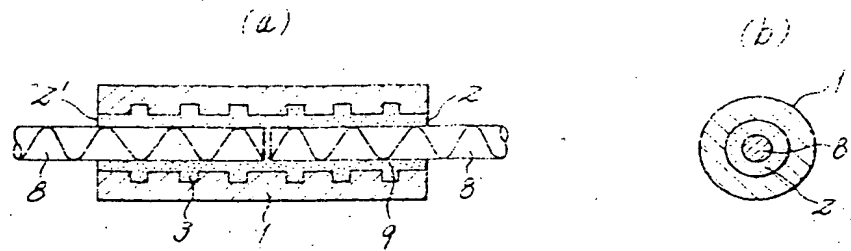
- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1 : スリーブ         | 7 : 抜 気 孔    |
| 2 , 2' : スリーブの開口 | 8 , 8' : 鉄 筋 |
| 3 : 横 溝          | 9 : グラウト     |
| 4 : ネジ切り孔        | 10 : スペーサーの孔 |
| 5 : ボ ル ト        | 11 : スペーサー   |
| 6 : グラウト注入孔      |              |

出 願 人 日 曹 マスタービルダーズ株式会社

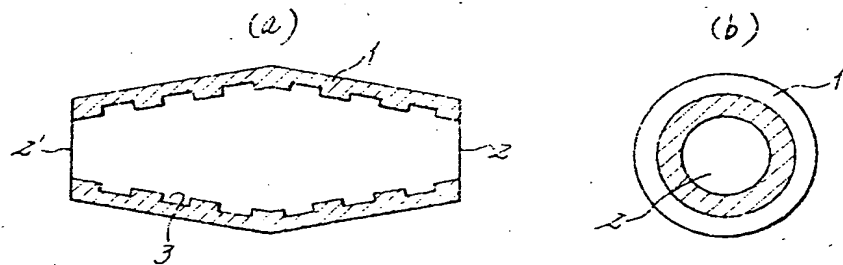
代 理 人 伊 藤 隆 之

横 山 吉 美

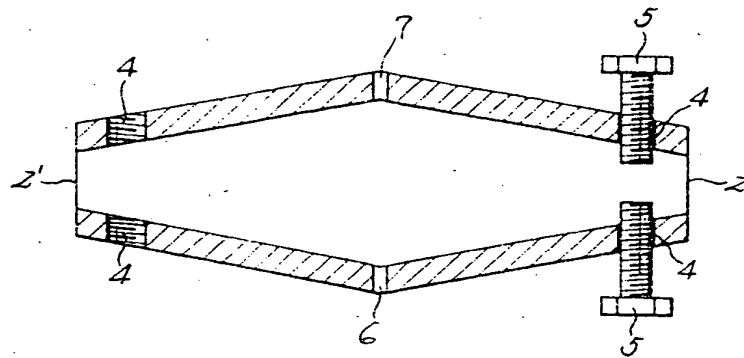
第1図



第2図

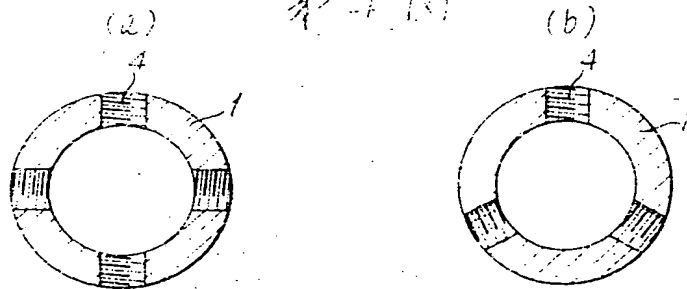


第3図

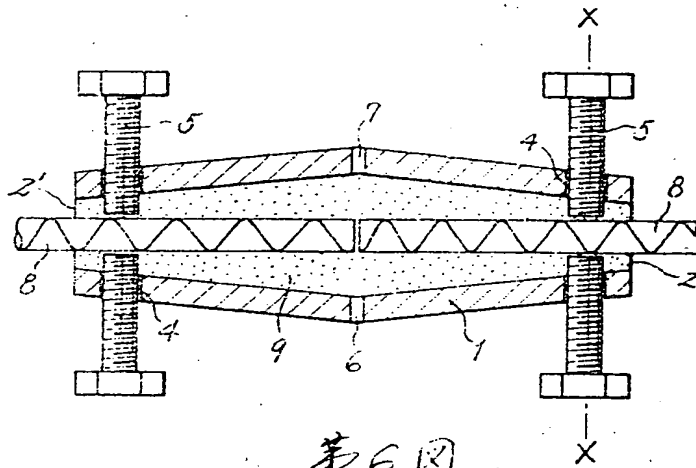


出願人 日曹マタービルダース株式会社  
代理人 伊藤 晴之  
横山 吉美

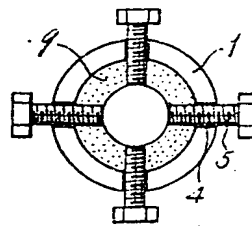
第1図



第5図



第6図

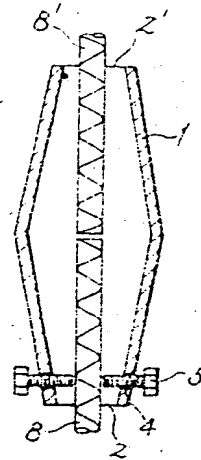


出願人  
代理人

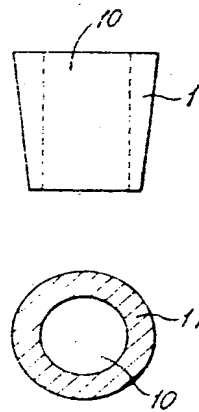
日曹マスタービルダーズ株式会社  
伊藤晴之  
横山吉美

95215

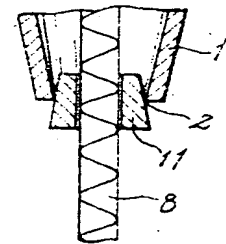
第7図



第8図



第9図



出願人 日曾マスタービルダーズ株式会社

代理人 伊藤晴之  
横山吉美

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

(1) 考案者

神奈川県相模原市淵野辺 4-13-4  
茅 富 郎

(2) 代理人

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

日本曹達株式会社内

(7125) 横山吉美